Tome vingt-sixième — N° 3 — Mars 1935

BULLETIN
DE LA
Société d'Histoire Naturelle
de l'Afrique du Nord

SÉANCE DU 9 MARS 1935
à l'Amphithéâtre B de la Faculté des sciences.

Présidence de M. de PEYERIMHOFF, président.

Le procès-verbal de la séance précédente est lu et adopté.

Correspondance. — La Société Entomologique Italienne fêtera bientôt le quatre-vingt-dixième anniversaire de l'entomologiste gênois Raffaelo Gestro. La Société, sur la proposition du président, décide de s'associer à cette cérémonie par l'envoi d'une adresse.

Dons à la Bibliothèque. — De M. R. Gombault : Plantes nouvelles pour les Etats du Levant sous mandat français. (*Bull. Soc. Bot. Fr.*, t. 81, p. 595, 1934).

De M. P. Pallary : Un lot très important d'ouvrages divers parmi lesquels figurent de nombreuses publications de M. P. Pallary et en particulier : L'Abri Alain près d'Oran, Algérie (*Arch. Institut Paléontologie humaine Mém.* 12, 1934) et Marie-Jules-César Savigny, Sa vie et son œuvre. Deuxième et troisième parties (*Mém. Institut d'Egypte*, t. 20 et 23. 1932, 1934).

Le Président adresse aux donataires les remerciements de la Société.

Communications.

M. R. Kehl fait part à la Société de ses recherches sur le cycle sexuel de quelques Reptiles sahariens et dépose sur le bureau une note à ce sujet.

M. le Dr H. Foley présente des spécimens de *Cerastes vipera* L., dont il indique les caractères spécifiques d'après la description de M. F. Doumergue (*Faune erpétologique de l'Oranie*).

C. vipera est une espèce désertique et sans doute strictement saharienne. Le Laboratoire saharien de l'Institut Pasteur d'Algérie possède des exemplaires de *C. vipera* provenant de : Aïn-Sefra (sans indication précise du lieu de la récolte), Sud de l'Annexe de Géryville, Beni Ounif, Beni Abbès, oued Daoura (Erg occidental), Djama (Sud constantinois), Guern el Hassiane (60 km. Nord d'El-Goléa).

Le Dr Estival a relaté dans les *Archives de l'Institut Pasteur d'Algérie* (juin 1929) un cas d'envenimation par *C. vipera*, traité avec succès par le sérum antivenimeux A N : c'est probablement la seule observation de ce genre qui ait été publiée.

M. le Dr Maire présente un pied fleuri d'*Ophrys Dyris* Maire du Grand Atlas.

M. A. Lambert fait une communication sur les Cipolins de Fort-National et dépose sur le bureau une note à ce sujet.

Liste de souscription pour la publication du Fascicule jubilaire

(4e liste)

Report.....	2.105 fr.
M. de Litardière	50 fr.
Total.....	2.155 fr.

Étude préliminaire du cycle sexuel de quelques Reptiles Sahariens

par R. Kehl.

I. — Introduction

Depuis plusieurs années nous nous sommes attaché à l'étude de l'Endocrinologie sexuelle des Vertébrés inférieurs. Certes des travaux nombreux, la plupart consacrés aux Batraciens, avaient fourni maintes précisions sur ce sujet. Mais, si le cycle du mâle avait fait l'objet, dans les différentes classes, d'investigations étendues, celui de la femelle avait été négligé. Nous disposions en outre, dans ce pays, d'un abondant matériel de Reptiles constituant, au point de vue sexuel, un vaste domaine à peu près inexploré. Enfin l'isolement récent d'hormones actives chez les Mammifères ouvraient des voies nouvelles à l'expérimentation chez les Inférieurs.

Rappelons ici nos premiers résulats, enregistrés d'ailleurs dans plusieurs notes :

1. — L'injection d'un extrait hypophysaire de Bovin provoque le développement et le noircissement des callosités du pouce chez le Discoglosse mâle. Elle semble entraîner également une abondante excrétion de spermies qui distendent les vésicules séminales.

2. — Le même produit déclenche, chez le Discoglosse femelle, le passage des œufs ovariens dans les oviductes et leur rejet en moins de 48 heures.

3. — L'administration de Folliculine à des Tortues femelles impubères active la différenciation épithélio-glandulaire de l'oviducte.

4. — Les hormones utilisées se révèlent donc dénuées de spécificité zoologique.

Tous ces faits ont été vérifiés par plusieurs auteurs chez diverses espèces et leur interprétation discutée.

Nos recherches sur les Reptiles sahariens, commencées dès 1930 et récemment résumées dans une communication à la Société de Biologie, font l'objet du présent mémoire. Elles ne sont d'ailleurs que la suite des observations de Courrier sur l'*Uromastix* (1). Notre Maître nous a

(1) R. Courrier : Les modifications saisonnières de l'appareil uro-génital chez *Uromastix acanthinurus* (Bell). *Arch. Anat. Microsc.*, t. XXV, 1929.

fait profiter du matériel qu'il avait accumulé et nous tenons à l'en remercier bien vivement ici.

II. — Données historiques et critiques sur le cycle sexuel des Reptiles (2)

On connaît depuis longtemps l'existence de caractères propres au mâle, absents chez la femelle et présentant, le plus souvent, une activité saisonnière. Les uns, externes, varient avec les espèces : ce sont les colorations tégumentaires périodiques, les appendices et crêtes, le pénis bifide, les glandes fémorales, etc... Les autres, internes, sont l'épididyme et, chez les Saurophidiens, la portion préterminale du tube urinaire à laquelle Regaud et Policard ont donné le nom de « segment sexuel ».

Les récentes expériences de castration réalisées par Mattey, Padoa et Herlant, celles d'administration d'extraits gonadotropes (Herlant) ont enfin apporté la preuve que, chez le Lézard et chez l'Orvet, ces caractères dépendent étroitement du testicule.

L'étude détaillée du cycle génital mâle n'a porté que sur un petit nombre d'espèces :

1. — Pour les Sauriens, il faut citer les recherches de Van der Stricht, Henry, Ganfini, Reiss, Pellegrini, Frankenberger, Herlant chez *Lacerta* ; celles de Dalcq et d'Herlant chez *Anguis* ; celles de Blount chez *Phrynosoma solare* et celles d'Heberger chez *Varanus Komodoensis*. Chez ces Lacertiens, les auteurs sont d'accord pour admettre l'existence d'une activité printanière manifestée par le testicule tant au niveau de la lignée germinale que de l'interstitielle et par les caractères sexuels secondaires. Les spermies sont bientôt excrétées et l'involution survient; mais une nouvelle poussée spermatogénétique se montre ensuite et les tubes séminifères se trouvent repeuplés au début de l'automne, tandis que les caractères sexuels restent quiescents.

2. — Pour les Ophidiens, retenons les travaux de Regaud et Policard, Zarnik, Mazzetti, Cordier, Herlant. Voici les conclusions d'Herlant : « Il semble bien que, malgré que nos séries soient fort incomplètes, il existe un cycle net au niveau de la lignée séminale, tandis que le segment mâle, comme l'épididyme, continue à secréter tout au long de l'année comme l'avait déjà observé Cordier. De son côté, l'interstitielle paraît peu varier aussi au cours du cycle sexuel ».

3. — Le cycle des Chéloniens est peu connu. Pellegrini, Herlant,

(2) Consulter : Herlant : Recherches histologiques et expérimentales sur les variations cycliques du testicule et des caractères sexuels secondaires chez les Reptiles. *Arch. Biol.*, 1933, t. XLIV, fasc. 3.

Cowdry : *Special cytology* 1932, 2e édit., vol. 3, p. 1677.

ont signalé l'abondance remarquable du tissu interstitiel chez la Tortue, Regaud et Policard, l'absence de dimorphisme sexuel du segment, préterminal du tube urinaire, qui est muqueux chez le mâle comme chez la femelle.

Malgré cette apparente abondance de travaux la question du cycle sexuel des Reptiles offre bien des lacunes ; on ne connaît guère de façon complète que l'évolution de l'Orvet et celle du Lézard. Encore discute-t-on sur la réapparition automnale de l'activité diastématique chez ces espèces : « Cette surcharge (graisseuse) des cellules interstitielles, dit Herlant, augmente progressivement pendant les mois d'automne. Les quelques auteurs qui ont étudié l'interstitielle des Reptiles Dalcq, Frankenberger, Courrier, avaient également constaté cette accumulation graisseuse et ils avaient conclu qu'en automne la cellule interstitielle reprenait son activité ; en réalité à ce moment on ne voit jamais réapparaître les granulations que nous avions décrites aux mois d'avril et de mai et s'il y a un léger accroissement cytoplasmique dû à la surcharge graisseuse, le noyau reste petit et garde sa forme régulière ». On ne s'accorde donc pas sur l'aspect cytologique qui caractérise l'activité diastématique (1). D'autre part le cycle de la femelle n'a jamais été envisagé (2), — il offre pourtant, en outre de son intérêt propre, celui de permettre la détermination exacte du moment de l'accouplement, période marquée par la descente des œufs dans les oviductes.

Enfin au point de vue expérimental les investigations fort rares et très récentes n'ont porté que sur le Lézard (Mattey, Padoa, Herlant) et l'Orvet (Herlant).

III. — Recherches personnelles.

A) Cycle normal.

Nous avons poursuivi l'étude du cycle génital chez plusieurs Reptiles désertiques. Voici nos premiers résultats obtenus chez l'Uromastix, le Varan, le Scinque et l'Acanthodactyle. Tous nos animaux, envoyés régulièrement chaque mois de Bou-Saâda, ont été sacrifiés peu après capture.

---

(1) Il convient de remarquer que les travaux de Courrier concernent l'Uromatix et non le Lézard d'Europe. Rien ne permet d'affirmer à priori que le cycle de l'interstitielle soit exactement le même chez ces deux espèces d'habitat si dissemblable.

(2) Des travaux nombreux ont été effectués sur la cytologie de l'ovaire (ovogenèse, follicule, corps jaune), des caractères sexuels secondaires; mais le cycle n'a jamais été suivi.

1. — *Uromastix acanthinurus* (Bell).

a) Mâle : En février, les tubes séminifères sont rétractés et la lignée germinale se réduit à quelques éléments ; il n'y a pas de spermatozoïdes ni d'activité spermatogénétique. Les caractères sexuels internes sont au repos : cellules épididymaires basses, segment sexuel muqueux. Vers la fin du mois, on assiste à l'ouverture des tubes séminifères. L'activité spermatogénétique commence et des spermatocytes se divisent bientôt cependant que les cellules interstitielles deviennent plus volumineuses dans un conjonctif plus lâche et plus vascularisé.

Cette activité s'affirme mieux encore en avril. Le diamètre des tubes seminifères s'est accru et leurs lumières, largement ouvertes, contiennent des spermatozoïdes. Les éléments diastématiques, assez nombreux, ont un noyau plus gros, un cytoplasme d'aspect spongiocytaire, L'épididyme est tapissé d'un revêtement cylindrique élevé ; le segment sexuel se développe et des grains de sécrétion s'y rencontrent au pôle apical des cellules.

Le mois de mai marque le plein rut. Le testicule atteint une assez grande taille; sa teinte est jaune claire, légèrement rosée. Les tubes séminifères sont distendus par tous les éléments de la lignée depuis les gonies jusqu'aux spermatozoïdes. Les cellules interstitielles, dont la taille s'est encore accrue, se groupent par petits amas dans un conjonctif œdémateux et richement vascularisé ; leur cytoplasme est toujours vacuolaire. L'épithelium du segment sexuel est envahi dans ses 2/3 supérieurs environ par des grains de sécrétion fins, très nombreux et serrés. L'excrétion des spermies ne vas pas tarder à s'effectuer : vers la fin du mois on rencontre dans la lumière épididymaire des spermatozoïdes mêlés à des boules de sécrétion.

L'activité commence à décliner vers le milieu de juin ; le testicule devient plus petit, jaune foncé. La spermatogénèse s'arrête ; les tubes séminifères évacuent les spermatozoïdes restants et se rétractent. Les cellules interstitielles sont moins volumineuses, moins « spongiocytaires » qu'en mai. Néanmoins l'épididyme est toujours bien développé, le segment sexuel encore actif, quoique les grains de sécrétion y soient moins compacts, plus haut situés dans les cellules, comme si leur rénovation basale était tarie.

L'involution est manifeste en juillet : le contenu des tubes séminifères est réduit au syncytium de Sertoli logeant quelques gonies souches ; l'interstitielle, en regression dans un conjonctif dense ; le segment sexuel, muqueux.

Le repos est complet en été. Mais, en octobre, on assiste à une poussée de spermatogénèse aboutissant à l'élaboration de quelques spermatozoïdes, tandis que les cellules diastématiques grossissent et rede-

viennent spongiocytaires. Cette activité automnale n'est pas comparable au rut de printemps et les caractères sexuels restent quiescents.

b) Femelle : Le rejet des œufs ovariens dans les oviductes a lieu fin mai. A ce moment on trouve encore de gros œufs ovariens mûrs au nombre de 4 ou 5 par ovaire atteignant la taille d'une cerise au milieu d'œufs plus petits. L'oviducte est alors tapissé d'un épithelium élevé ; il renferme de nombreuses glandes dans le chorion. Pendant tout le mois de juin et une partie du mois de juillet on rencontre les œufs dans les oviductes cependant que la différenciation épithélio-glandulaire et la sécrétion de ce conduit subsistent.

En automne et en hiver il n'existe que de petits œufs ovariens très clairs ; les glandes de l'oviducte ont presque complètement disparu et l'épithélium superficiel s'est aminci.

Ces résultats concordent avec les données de Doumergue qui observe des pontes en juin, juillet, la femelle étant susceptible de pondre deux fois à quinze jours d'intervalle.

2. — *Varanus griseus* (Daud).

Son cycle et celui de l'*Uromastix* paraissent absolument synchrones. Notons que le testicule de Varan offre une particularité intéressante : c'est l'abondance des éléments diastématiques.

La spermatogénèse est déjà active en avril où l'on rencontre des spermatocytes nombreux. Elle aboutit à l'élaboration de spermatozoïdes fin mai ; les tubes séminifères sont alors distendus par la lignée séminale : les cellules interstitielles sont devenues beaucoup plus volumineuses et cet accroissement de taille porte sur le cytoplasme comme sur le noyau. Les caractères sexuels se sont également développés : les cellules du segment sexuel rénal, dans lesquels existent quelques grains de secrétion en avril, en sont bourrés fin mai.

Le déclin de l'activité se fait en juillet ; les tubes séminifères se vident et se rétractent ; les cellules diastématiques deviennent plus petites, leur noyau subit une diminution de taille et devient foncé. L'épithelium épididymaire et celui du segment sexuel involuent. Mais on rencontre des spermies dans la lumière épididymaire.

Le repos est complet en août tant au niveau de la gonade que des caractères sexuels secondaires. A partir de septembre les animaux enfouis profondément, paraît-il, dans le sable ne peuvent plus être capturés. Nous avons observé, sur des individus conservés au laboratoire, l'involution complète et persistante du tractus en automne.

3. — *Scincus officinalis* (Laur).

Les mâles présentent sur les flancs des mouchetures saisonnières, qui manquent toujours chez les femelles. Cette parure, absente en mai, offre un bel éclat en juin ; à ce moment d'ailleurs la spermatogénèse qui s'est

poursuivie en avril et mai aboutit à la formation de spermatozoïdes ; en même temps le segment sexuel rénal se met à élaborer des grains de secrétion.

Le spermies sont évacuées ensuite et le testicule se vide en juillet. Néanmoins les taches de la robe sont très marquées ; le segment sexuel encore actif semble en voie de desquamation.

En août le testicule et les caractères sexuels internes sont rentrés au repos mais on observe encore des mâles richement bigarrés.

Aucun exemplaire ne nous a été envoyé en automne ni en hiver.

4. — *Acanthodactylus pardalis deserti* (Günter) (1).

Son cycle diffère profondément de ceux que nous venons de décrire chez l'Uromastix, le Varan, le Scinque.

a) Mâle : La spermatogénèse paraît continue durant toute l'année. L'activité des caractères sexuels n'est pas limitée à quelques mois de printemps comme chez les espèces précédentes ; nous avons pu observer à différents moments de l'année des caractères sexuels en pleine activité; les éléments épididymaires sont le siège de fort belles manifestations glandulaires ; des boules de secrétion apparaissent dans des vacuoles basales puis mûrissent et traversent enfin le pôle apical des cellules pour se mêler aux spermies contenues dans la lumière; les segments sexuels rénaux bien développés présentent des cellules remplies de grains très fins, très abondants.

Mais en juillet puis de nouveau en novembre, décembre, janvier, quelques individus offrent des caractères sexuels au repos complet; chez d'autres, à ces moments de l'année, l'activité, moins intense qu'au printemps et au début de l'automne, est cependant appréciable. L'interstitielle du testicule est toujours d'une extrême rareté.

b) Femelle : Nous avons rencontré des œufs dans leurs oviductes en mai, quelquefois encore en juillet. En septembre, dans les ovaires, mûrissent de gros œufs qu'on trouve en octobre dans les oviductes de la plupart des femelles examinées. Fin novembre les femelles sont au repos; elles le sont encore en janvier et en février. Mais de gros œufs mûrissent à nouveau dans les ovaires fin février. Nous n'avons pas d'exemplaires pour les mois de mars et avril.

En résumé :

1° — *L'Uromastix, le Varan, le Scinque ont un cycle assez comparable à celui des Lézards d'Europe.*

2° — *Le cycle de l'Acanthodactyle diffère profondément de ceux de tous les Lacertiens étudiés jusqu'à ce jour, à notre connaissance.*

(1) La détermination a été faite par M. le Dr Pellegrin, du Muséum, que nous remercions de son extrême obligeance.

B) Etudes expérimentales

Nous avons réalisé chez l'*Uromastix* mâle des castrations et des administrations d'extraits hypophysaires antérieurs.

1° *Castration.*

L'intervention a été effectuée sur des individus en plein développement génital, fin avril. Chez une première série d'animaux sacrifiés 15 jours après l'opération, l'épididyme et le segment sexuel rénal sont à peine moins actifs que ceux des témoins. Une deuxième série d'animaux a été sacrifiée un mois après l'ablation des testicules ; l'épididyme est revêtu d'un épithelium bas; le segment sexuel rénal est muqueux, presqu'identique à celui des femelles tandis que les témoins sont en plein rut. L'expérience devient moins démonstrative pour les expérimentés sacrifiés après le 20 juin car l'involution saisonnière a déjà débuté chez les mâles normaux.

2° *Administration d'extraits hypophysaires antérieurs de Bovin à des mâles au repos sexuel.*

Ces recherches ont été effectuées en automne 1930 sur des *Uromastix* gardés au laboratoire depuis le printemps. Dans ces conditions, l'involution du tractus est complète ; Courrier (1929) a montré quelle influence nocive exerce, chez cette espèce, la captivité sur la glande génitale mâle. Un fragment du testicule est prélevé avant le début des injections d'hormone gonadotrope; celles-ci sont pratiquées du 15 octobre au 15 novembre. Un témoin sert de comparaison. Le produit antéhypophysaire exerce une influence activante sur le testicule et les caractères sexuels secondaire : les tubes séminifères s'ouvrent et la spermatogénèse reprend, tandis que dans les espaces interstitiels œdématiés, les cellules diastématiques acquièrent l'aspect spongiocytaire. Le segment sexuel rénal s'hypertrophie et secrète. Chez le témoin le testicule a l'aspect embryonnaire, les caractères sexuels sont au repos.

Laboratoire d'Histologie de la Faculté de Médecine d'Alger.

Sur les Cipolins de Fort-National

par A. Lambert.

Il existe aux environs de Fort-National des calcaires métamorphiques du type Cipolin assez semblables à ceux du massif de la Bouzaréah.

Distribués en bandes étroites dans les micaschistes et les gneïss, ces calcaires sont souvent au contact de pegmatites en filons où en amas plus ou moins puissants. Péron et Ficheur ont décrit sommairement ces terrains; ils signalent dans les cipolins divers minéraux, muscovites, pyrites et graphites auxquels j'ajouterais des tourmalines vertes, des micas noirs, des micas verts du type phlogopite et de la Fluorine.

Au contact des pegmatites, les cipolins ont subi un métamorphisme intense; ils se chargent de minéraux du type des amphiboles et passent même parfois à de véritables amphibolites.

Ces cipolins possèdent quelques propriétés intéressantes. Les premiers observateurs avaient signalé, qu'ils dégagent sous le choc du marteau une odeur fétide, cette odeur avait été attribuée à la décomposition des pyrites. A mon sens il se pourrait que cette odeur soit due à la présence dans la roche d'inclusion d'hydrocarbures qui seraient libérés par le choc.

Ayant chauffé ces cipolins en vue d'observer si possible un dégagement d'hydrocarbures, j'ai observé une vive luminescence.

Le phénomène d'abord très prononcé, s'atténue rapidement au cours de l'expérience; la lumière émise est jaune pâle ou bleue suivant les particules. Le phénomène n'est pas reversible lorsqu'une certaine température (celle du rouge) a été dépassée.

La thermoluminescence de la roche pourrait être attribuée à la présence de fluorine, j'ai vérifié que cela n'était pas le cas, en effet les cristaux de Fluorine inclus dans la roche, n'émettent aucune lumière quand on les chauffe.

Il est plus probable que la thermoluminescence des cipolins de Fort-National est due à la présence de terres rares. Ces terres rares auraient été amenées par des fumerolles issues lors de l'intrusion des pegmatites voisines, d'ailleurs par endroit les feldspaths de ces pegmatites se montrent parfois thermoluminescentes.

D'autre part la présence de Fluorine ainsi que de divers minéraux fluorurés indique nettement une influence fumerolienne ayant agi sur les calcaires. Soumis à la lumière de Wood après avoir été préalablement réduits en poudre et calcinés, les cipolins ont montré quelques particules de calcite luminescentes, le phénomène n'affectant qu'une infime proportion de la masse.

Les Burins d'Angle

Une lueur sur leur origine

par M. Paul Pallary.

On sait que les *burins d'angle* qui caractérisent en France avec les grandes lames à dos courbe et retouché (types de Châtelperron et de la Gravette), l'aurignacien — et dans le Nord de l'Afrique, ce que j'ai qualifié de Gétulien — et que *tous* les préhistoriens algériens, pour des raisons très puériles, appellent maintenant le Capsien

Mais d'où sont venues ces deux civilisations similaires, mais non contemporaines. Sont-elles d'origine africaine ? En ont-elle une autre ?

Les trouvailles que je viens de faire dans le désert syrien me permet de donner sinon une réponse complète, au moins une réponse partielle.

Au cours des nombreuses tournées que j'ai effectuées dans le désert syrien, soit en compagnie du brigadier des Douanes Compant (1), alors chef de poste à Homs, soit avec le capitaine mécharistе Alessandri, j'ai pu trouver deux stations très typiques des silex qualifiés de burins d'angle.

On peut définir ces outils : des lames épaisses, à bord supérieur excavé et retouché, à bords latéraux abattus verticalement.

A notre connaissance ces outils n'ont jamais été signalés ailleurs qu'en France et en Berbérie orientale. Leur trouvaille en Syrie, dans une zone très orientale, est donc du plus haut intérêt.

Bien que ces burins d'angle aient été plusieurs fois figurés (2), nous donnons quatre figures des types syriens afin de bien justifier leur identité.

Mais le deuxième outil caractéristique : la lame à dos cintré et retouché manque dans cet outillage syrien. Il y a donc un dédoublement d'outillage dont il faudra chercher la solution.

Nous avons prospecté plus d'une centaine de stations lithiques du proche Levant. Mais ce n'est seulement que dans deux localités que nous avons recueilli ces burins.

La station la plus riche est celle de Bir Ratga, puits situé au Sud-Est de la Syrie, non loin de la rive droite de l'Euphrate, aux confins de

(1) Il m'est agréable de signaler ici le concours que j'ai trouvé auprès de M. Gombault, directeur des Douanes des Etats du Levant.

(2) Voir notamment : Dechelette : *Manuel* I, p. 166, fig. 68-I. Abbé Breuil : Les subdiv. du Paléolith. sup., p. 176 et 178. Pallary : *Anthrop.*, 1911, p. 564, fig. 3.

l'Irak, en direction d'Abou Kémal qui est le dernier des postes frontaliers dans cette direction.

La région est aujourd'hui désertique ; mais ce qui est un puits aujourd'hui a été autrefois une source autour de laquelle se sont établis des campements paléolithiques.

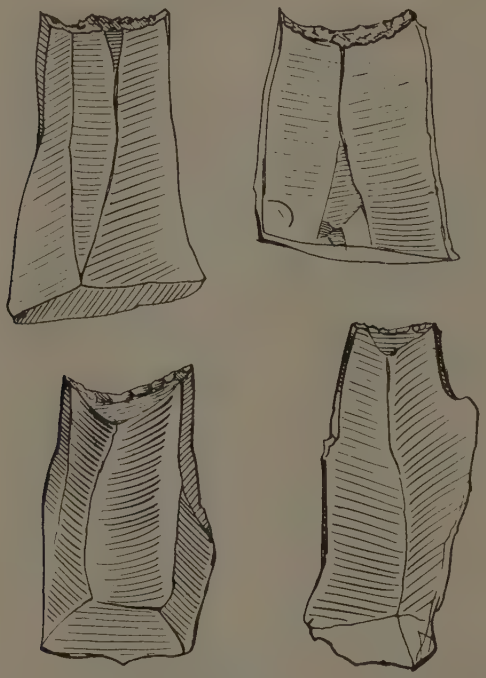

Fig. 1. — Burin d'angle (Bir Ratga, Syrie). Réduits de 1/3.

Les silex sont à la surface du sol ou faiblement enfouis. La plupart sont recouverts de lichens silicicoles.

Ces lames à bords abattus ne composent pas exclusivement le matériel de la station car on trouve également des nucléus, pierres de jet, lames simples, lames à bord supérieur retouché horizontalement (grattoir sur bout de lame), éclats, mais ils ne forment que les 9/10e du matériel local.

Une autre localité est celle du caracol de Ksabé (1) qui m'a été également signalée par le brigadier Compant.

L'industrie de cette station est bien moins riche. Elle comprend des lames épaisses, d'autres à bord supérieur taillé en biseau, mais par éclatement direct, c'est-à-dire sans aucune retouche, des grattoirs sur bout de lame. Toutefois les burins d'angle sont en nombre très infime.

Il doit y avoir certainement d'autres stations : mais le désert syrien est si étendu !

Même en Syrie, cette industrie est aberrante et bien distincte de celle des abris côtiers qui, bien que paléolithiques, ont un matériel caractérisé presqu'exclusivement par des lames simples.

Il serait d'un haut intérêt pour l'origine de cette curieuse industrie de burins d'explorer les régions encore plus orientales, car Bir Ratga semble être une station avancée en Syrie.

En tous cas cette localisation des burins latéraux, si éloignée de la Berbérie et de la France, méritait d'être signalée. Elle éclaire quelque peu l'origine d'un des types les plus caractéristiques de l'aurignacien et du gétulien.

(2) Ou plutôt : bir Ksibé, au sud exact et à 15 kil de Palmyre.

Contribution à la Flore Cryptogamique du Maroc

FASCICULE XI

(BRYOPHYTA, ALGAE, LICHENES et FUNGI)

par J. Gattefossé et R.-G. Werner.

Les plantes que nous citons dans le présent travail ont été principalement récoltées par l'un de nous (Gattefossé) durant divers voyages à travers tout le Maroc. Sans avoir à signaler beaucoup de nouveautés pour la Science, nous tenons cependant à noter un certain nombre de raretés pour le Maroc encore si peu connu au point de vue cryptogamique.

Il n'est pas inutile, d'autre part, de mentionner même les végétaux communs, cet ensemble de faits devant contribuer plus tard, à l'étude phytogéographique du pays; celle-ci ne pourrait être considérée comme complète si elle n'englobait pas les Cryptogames.

Il nous est un agréable devoir d'exprimer nos plus vifs remerciements à nos savants confrères : M. Potier de la Varde, toujours si dévoué dans l'étude des Mousses marocaines et M. l'abbé Frémy, notre distingué collaborateur algologue.

Musci

Archideaceae.

823. **Archidium alternifolium** (Dicks.) Schimp. Béni-Amar, bords d'une daya dans le *Quercetum* (Chaouia). *Nouveau pour le Maroc.*
Aire géogr. : Espèce méditerran.-atlantique.

Ditricheae.

824. **Pleuridium alternifolium** (Dicks.) Rabh. — Bled Telt 1.200 m., terre (Monts Zaïan) ; Oued Nefifik, schistes humides, versants nord (Chaouia).

825. **Pleuridium subulatum** (Huds.) Rabh. — Bled Telt 1200 m., rochers siliceux (Monts Zaïan); Kénitra, *Quercetum*; Boulhaut, sol siliceux humide; Béni-Amar, bords d'une daya (Chaouia).

Dicranelleae.

826. **Oreoweisia Bruntoni** (Sm.) Milde. — Bled Telt 1200 m., rochers siliceux et sur *Quercus Suber* (Monts Zaïan).

Fissidentaceae.

827. **Fissidens bryoides** (L.) Hedw. **var. Hedwigii** Limpr. — Ouezzan, talus herbeux (Atlas rifain); Oued Yquem, pelouses (Chaouia).

828. **Fissidens Herzogii** Ruthe. — Gorges de Taderrast sur l'oued Massa (Souss). Deuxième station marocaine, toutes deux dans le Souss.

829. **Fissidens incurvus** (Schwaegr.) Stark. — Béni-Amar, daya dans le *Quercetum* (Chaouia).

830. **Fissidens Warnstorfii** Feisch. (Syn. : *F. Moureti* Corb.). — Oued Korifla, talus argileux humides (Reg. Zaër).

831. **Fisidens algarvicus** S.L. — Oued Nefifik, schistes humides, versants nord (Chaouia). *Nouveau pour le Maroc.*

Aire géogr. : Portugal, Pyrénées-orient., Bretagne, Normandie.

Trichostomeae.

832. **Weisia rutilans** (Hedw.) Lindb. — Oued Nefifik, schistes (Chaouia).

833. **Gyroweisia tenuis** Schimp. **var. acutifolia** Philib. — Pont de Mjara (Ouergha).

834. **Pleurochaete squarrosa** (Brid.) Lindb. **var. brevifolia** Thér. et Trab. — Berges de l'oued El Abid, conglomérats à Imdahane (Tadla). Variété endémique, deuxième station.

835. **Didymodon tophaceus** (Brid.) Jur. — Source de Meski, vallée du Ziz, sur travertin (Tafilalet).

836. **Didymodon Ehrenbergii** (Lor.) Fleisch. — Tilouguit N'Aït Isha, rochers calcaires bords de l'oued (Haut-Tadla).

837. **Aloina stellata** (Schreb.) Kdb. (Syn. : *Barbula rigida* Hedw. ; *Didymodon rigidulus* Hedw.). — Boujad (Tadla) ; Marrakech; Taddert (Grand-Atlas); gorges de Taderrast, vallée de l'oued Massa ; Arba des Aït Baha, *Arganietum* (Anti-Atlas).

838. **Barbula revolvens** Schimp. — Berges de l'oued El Abid à Imdahane (Tadla); Dar Caïd Saïd, Assif N'Aït Ameur (Grand-Atlas occident.).

839. **Barbula Gattefossei** P. de la V. *sp. nov.* (1). — Dar Caïd Saïd, dans l'Assif N'Aït Ameur (Grand-Atlas occident.). Janvier 1934. *Espèce nouvelle pour la Science.*

840. **Dialytrichia mucronata** (Brid. Broth.) Limpr. — Oued Yquem, schistes humides et écorce d'un vieux Frêne (Chaouia). Connu de la région de Tétouan.

CINCLIDOTEAE.

841. **Cinclidotus riparius** Arnot. — Tilouguit N'Aït Isha, rochers calcaires dans l'oued; Imilchil, 2100 m., dans l'assif Melloul (Grand-Atlas orient.). *Nouveau pour le Maroc*; forme à feuilles très obtuses dans les deux stations.

Aire géogr. : Montagnes d'Eurasie.

POTTIEAE.

842. **Molendoa Hornschuchiana** (Funk.) Ldb. — Cirque d'Arround, cascade sur rochers siliceux (Grand-Atlas). *Nouveau pour le Maroc.*

843. **Pottia Wilsonii** B.E. (Syn. : *P. Mittenii* Corb.). — Aïn-Seba, terre (Chaouia).

a) **var. crinita** (Wils.) Corb. — Rabat, murs humides près de l'Océan. Variété trouvée par MOURET dans la région de Fès.

844. **Pottia truncatula** (L.) Ldb. (Syn. : *P. truncata* B.E.). — Tit-Mellil, Béni-Amar, Aïn-Seba, vase humide au bord des dayas (Chaouia). Connu de Camp Monod.

845. **Tortula cuneifolia** (Dicks.) Roth. — Oued Nefifik, schistes Chaouia) ; Arba des Aït Baha, *Arganietum* (Anti-Atlas).

846. **Tortula muralis** (L.) Hedw. **var. incana** (B.E.) Limpr. — Aïn-Seba, sur les raquettes des *Opuntia* (Chaouia); gorges de Chicht près Mogador; Dar Caïd Saïd, Assif N'Aït Ameur (Grand-Atlas occident.).

847. **Tortula erubescens** (C. Müll.) Broth. — Sud de Boua-Sidi, dans la Rosmarinaie (Grand-Atlas orient.). Connu seulement des Ida-ou-Tanan, dans le Grand-Atlas occidental.

848. **Tortula princeps** De Not. — Versant Sud du col du Taghzeft, 2300 m., sur basalte (Moyen-Atlas); Tizi n'Test, 2200 m., rochers siliceux du *Quercetum* (Grand-Atlas).

849. **Tortula mucronifolia** Schwaegr. — Imilchil, falaises calcaires 2200 m. (Grand-Atlas orient.). *Nouveau pour le Maroc.*

Aire géogr. : Arctique-alpin.

(1) Cette espèce nouvelle sera décrite par M. POTIER DE LA VARDE.

ORTHOTRICHACEAE.

850. **Zygodon viridissimus** (Dicks.) R.Br.. — Kénitra, tronc terreux des *Quercus*. Connu de la région de Tétouan.

851. **Orthotrichum Sardagnae** Vent. Versant Sud du col du Taghzeft, 2300 m., sur basaltes (Moyen-Atlas). Connu seulement d'Anoceur (MOURET).

852. **Orthotrichum Lyellii** Hook. et Tayl. — Tizi n'Test, 2200 m., sur *Quercus Ilex* (Grand-Atlas). Connu du Moyen-Atlas.

FUNARIACEAE.

853. **Funaria obtusa** (Dicks.) Ldb. Oued Yquem, schistes (Chaouia). Connu de Tanger et Tétouan.

854. **Funaria fascicularis** (Dicks.) Schimp. — Oued Yquem sur vieux Frêne; Oued Nefifik, schistes humides (Chaouia). Nouveau pour le Maroc littoral.

855. **Funaria Moureti** Corb. — Béni-Amar, bords d'une daya dans le *Quercetum* (Chaouia).

856. **Funaria dentata** Crome. Oued Yquem et Oued Nefifik, sur schistes humides (Chaouia).

857. **Funaria convexa** Spruce. — Bled Telt 1200 m., rochers siliceux (Mts. Zaïan).

858. **Pyramidula tetragona** Brid. — Aïn-Seba, terre calcaire (Chaouia). *Nouveau pour l'Afrique.*

Aire géogr. : Subarctique, Europe ,Amer. Nord.

BRYEAE.

859. **Mniobryum carneum** (L.) Limpr. — Oued Cherrat, travertins de la cascade à Aïn Ksob (Chaouia).

860. **Epipterygium Tozeri** (Grev.) Ldb. — Oued Nefifik, schistes (Chaouia).

861. **Plagiobryum Zierii** Lindb. — Versant Sud du col du Taghzeft, 2.300 m. sur basalte (Moyen-Atlas). *Nouveau pour le Maroc.*

Aire géogr. : Subarctique. Hautes montagnes d'Eurasie.

862. **Bryum pallescens** Schleich. — Rabat, pelouses ; Tizi n'Tichka, 2.200 m., pozzines et rochers humides (Grand-Atlas).

863. **Bryum canariense** (Brid.) Schwaegr. — Camp Boulhaut, quartzites humides du Grand Sokhat (Chaouia). Connu du pays Glaoua (Grand-Atlas).

Aire géogr. : Corse, Madère, Açores, Canaries, Afriq. Sud.

Mniaceae.

864. **Mnium rostratum** Schwaegr. — Taddert, bords de l'oued Reraïa à 1.350 m. (Grand-Atlas). *Nouveau pour le Maroc.*
Aire géogr. : Eurasie boréale.

Bartramiaceae.

865. **Philonotis calcarea** (B. E.) Schimp. — Tizi n'Tichka, 2.200 m., pozzines et rochers siliceux humides (Grand-Atlas).

Hypnaceae.

866. **Hygroamblystegium fluviatile** (Sw.) Loesk. **fa. spinifolia** Moenk. (Syn. : *H. fallax* (Brid.) Loesk. *var. spinifolium* Warnst.). — Cirque d'Arround, cascade sur rochers siliceux (Grand-Atlas).

Sematophyllaceae.

867. **Sematophyllum substrumulosum** (Sm.) Milde. - Kénitra, troncs terreux des *Quercus* (Forêt de la Mamora).

Brachytheciaceae.

868. **Brachythecium salicinum** B. E. – Imilchil, 2.150 m., falaises calcaires au-dessus de l'assif Melloul (Grand-Atlas orient.). Connu d'Azrou (Moyen-Atlas).

869. **Brachythecium velutinum** (L.) B.E. — Tizi n'Test, 2.200 m., rochers du *Quercetum* (Grand-Atlas).

870. **Oxyrhynchium praelongum** (L.) Warnst. (Syn. : *Eurhynchium Swartzii* (Turn.) Hobk.). — Taddert, bords de l'oued Reraïa (Grand-Atlas). Connu de Séfrou et de Tanger.

871. **Eurynchium meridionale** (Schimp.) De Not. — Oued Yquem, berges humides sur schistes (Chaouia).

872. **Rhynchostegiella littorea** (De Not.) Limpr. — Tanger, tronc d'un *Phoenix canariensis*; Oued Cherrat, travertins de la cascade Aïn Ksob et sur *Ficus Carica* (Chaouia).

873. **Rhynchostegiella algiriana** (Brid.) Broth. **var. meridionalis** Boul. - Kasba Merchouch, entrée d'une grotte dans le *Quercetum* (Reg. Zaer); col du Taghzeft, 2.300 m., sur basalte (Moyen-Atlas).

874. **Rhynchostegiella Maireana** Dixon et Thériot. – Imilchil, 2.150 m., falaises calcaires au-dessus de l'Assif Melloul (Grand Atlas orient.). Espèce endémique découverte en 1932, à la même altitude, au Mont Krâa

dans l'Atlas rifain, par Font-Quer, Maire et Werner. Récoltée à Imîlchil en juillet 1934, en compagnie de M. L. Emberger.

Hepaticae

Ricciaceae.

875. **Riccia sorocarpa** Bisch. — Béni-Mellal, calcaire; Tamanar, *Arganietum*; gorges de l'oued Massa à Taderrast (Anti-Atlas).

876. **Riccia ciliata** Hffm. — Médiouna, Aïn-Seba, Oued Nefifik, terre calcaire ou schistes (Chaouia) ; gorges de l'oued Massa à Taderrast (Anti-Atlas).

877. **Riccia crystallina** L. — Rabat, Kasba des Oudaïa à 100 m. de l'Océan.

878. **Riccia Gougetiana** Mont. — Le **type** et **var. armatissima** Lev. — Oued Nefifik, schistes sur les versants secs (Chaouia).

879. **Riccia lamellosa** Rad. — Camp Boulhaut, quartzites; Médiouna, calc.; Oued Nefifik, schistes (Chaouia); Boujad, calc.; berges de l'oued El Abid à Imdahane (Tadla); Marrakech, terre des khottara; Dar Caïd Saïd, Assif N'Aït Ameur (Grand-Atlas occident.); gorges de l'oued Massa à Taderrast (Anti-Atlas).

880. **Riccia Michelii** Rad. — Aïn-Seba supérieur, calcaire (Chaouia).

881. **Riccia nigrella** D.C. — Médiouna, terre calcaire (Chaouia).

882. **Riccia erinacea** Schiffn. — Médiouna, rochers calc.; Oued Nefifik, schistes (Chaouia); gorges de l'oued Massa à Taderrast (Anti-Atlas). *Nouveau pour le Maroc.*

Aire géogr. : Tenerife.

883. **Riccia glauca** L. — Dar Caïd Saïd, Assif N'Aït Ameur, dans l'*Arganietum* ; Djebel Amsitten, *Arganietum* (Grand-Atlas occident.). *Nouveau pour le Maroc.*

Aire géogr. : Europe, Algérie, Japon, Californie.

884. **Riccia Henriquesii** Lev. — Ouezzan, dans l'oliveraie (Atlas rifain); Oued Nefifik, schistes humides (Chaouia). *Nouveau pour le Maroc.*

Aire géogr. : Méditerran.-atlantique.

Marchantiaceae.

885. **Clevea Rousseliana** (Mont.) Leitg. — Béni-Mellal, rochers calc. (Grand-Atlas); gorges de Chicht près Mogador; gorges de l'oued Massa à Taderrast (Anti-Atlas).

886. **Exormotheca pustulosa** Mitt. — Vallée de l'Oued Nefifik, près Boulhaut, quartzites humides. Trouvé par Mouret à Camp Monod.

887. **Grimaldia dichotoma** Rad. — Oued Nefifik, schistes ; Oued Cherrat, travertins de la cascade Aïn Ksob (Chaouia); Arba des Aït Baha, *Arganietum* (Anti-Atlas); Djebel Lekst, 1800-2000 m., dans les Ida-ou-Gnidif (Anti-Atlas) (leg. Emberger).

888. **Fegatella conica** Cord. — Source des Noyers à Imders, route du Tizi N'Test à Taroudant (Grand-Atlas, versant Sud). Deuxième station marocaine de cette espèce nettement boréale.

889. **Marchantia polymorpha** L. — Vallée du Bou Regreg, au Khalloua, sur la terre. Connu seulement du Grand-Atlas.

Sphaerocarpoideae.

890. **Sphaerocarpus terrestris** Sm. — Rabat, Kasba des Oudaïa.

891. **Sphaerocarpus californicus** Aust. — Oued Cherrat, travertins de la cascade Aïn Ksob (Chaouia).

Haplolaeneae.

892. **Pellia Fabroniana** Rad. — Oued Yquem et Oued Nefifik, sur schistes humides (Chaouia).

Codonieae.

893. **Fossombronia Husnoti** Corb. — Oued Nefifik, schistes humides; Boulhaut, sable siliceux (Chaouia).

Epigoniantheae.

894. **Southbya stillicidiorum** (Rad.) Ldb. — Oued Yquem, schistes ; Boulhaut, sable siliceux (Chaouia).

895. **Lophozia turbinata** (Rad.) Steph. — Oued Yquem, talus herbeux (Chaouia).

Anthocerotaceae.

896. **Anthoceros punctatus** L. — Camp Boulhaut, quartzites humides (Chaouia).

Algae

CYANOPHYCEAE

Chroococcaceae.

897. **Aphanotheca saxicola** Näg. — Oued Nefifik, schistes, versants sud secs (Chaouia).

898. **Chroococcus minor** (Ktz.) Näg. — Entrée de la grotte de Foum-el-Anceur, près Béni-Mellal.

899. **Gloeocapsa dermochroa** Näg. — Entrée de la grotte du Takout, près El Khemis Zemamra (Doukkala).

Entophysalidaceae.

900. **Gloeothece Goeppertiana** (Hils.) Forti. — Oued Nefifik, schistes humides (Chaouia).

Pleurocapsaceae.

901. **Oncobyrsa rivularis** (Ktz.) Geitl. — Tizi N'Tichka, 2200 m., ruisseau sur rochers siliceux (Grand-Atlas).

Rivulariaceae.

902. **Calothrix parietina** (Näg.) Thur. — Aïn Asserdoun, dans le courant, à Béni-Mellal.

903. **Rivularia dura** Roth. — Oued N'Fis, sur les galets submergés, à Talâat N'Yacoub, 1600 m. (Grand-Atlas).
Aire géogr. : Europe, Amér. Nord.

Scytonemataceae.

904. **Scytonema Hoffmanni** Ag. — Cascade de l'Aïn Ksob, vallée de l'Oued Cherrat (Chaouia).

Nostocaceae.

905. **Nostoc sphaericum** Vauch. — Kénitra, forêt de la Mamora, sur sable siliceux.

Oscillatoriaceae.

906. **Oscillatoria amphibia** Ag. — Source « bleue » de Meski, vallée du Ziz (Tafilalet).
Aire géogr. : Cosmopolite.

907. **Phormidium Retzii** Gom. — Cascade de l'Aïn Ksob, vallée de l'Oued Cherrat (Chaouia).
Aire géogr. : Cosmopolite.

908. **Symploca muscorum** (Gom.) Ag. — Oued Nefifik, schistes humides et mousses (Chaouia).
Aire géogr. : Cosmopolite.

909. **Lyngbya aestuarii** (Mert.) Lieb. **fa aeruginea** Gom. — Embouchure de l'oued Nefifik, sur la vase.

910. **Microcoleus chthonoplastes** (F.D.) Thur. — Oued Nefifik, sur schistes (Chaouia).
Aire géogr. : Cosmopolite.

911. **Schizothrix coriacea** Gom. — Aïn Asserdoun, rochers dans le courant, à Béni-Mellal.
Aire géogr. : Paraît cosmopolite.

CHLOROPHYCEAE

CHLOROCOCCACEAE.

912. **Chlorococcus humicola** (Näg.) Rab. Oued Nefifik, schistes humides (Chaouia).

PLEUROCOCCACEAE.

913. **Protococcus viridis** Ag. — Entrée de la grotte du Takout, près El Khemis Zemamra (Doukkala).

ULOTHRICHACEAE.

914. **Hormidium flaccidum** A. Br. — Vallée du Bou Regreg au Khalloua, sur la terre; Kénitra, forêt de la Mamora, sur les troncs des *Quercus Suber*.

RHODOPHYCEAE

LEMANEACEAE.

915. **Sacheria mamillosa** Sirod. — Tizi N'Tichka, 2200 m., ruisseau et cascade sur rochers siliceux (Grand-Atlas). — *Famille nouvelle pour le Maroc.*

RHODYMENIACEAE.

916. **Lomentaria articulata** Lyngb. — Zenattas, près Casablanca. Récolté par SCHOUSBOE au Cap Spartel.

BONNEMAISONIACEAE.

917. **Asparagopsis hamifera** Okam. — Oukacha, près Casablanca, épave. — *Nouveau pour le Maroc.*

LICHENES

DIPLOSCHISTACEAE.

918. **Diploschistes actinostomus** (Pers.) Zahlbr. — Conglomérat gréseux à Rabat, en contrebas du boulevard du Front de l'Oued; conglomérat calcaire-siliceux à l'Oued Mellah près du lieu-dit « la Cascade » (Chaouia).

Heppiaceae.

919. **Heppia obscurans** Nyl. - Roches éruptives près Béni-Amar, vallée de l'Oued Nefifik. — *Nouveau pour le Maroc.*

Thalle olivâtre obscur formé de squamules fixées par un pied central. Apoth. immergées. Asques ovoïdéo-oblongs, 78-9- × 22-28 μ. Spores nombreuses, cylindriques 5-6 × 2 μ. Paraphyses simples ou ramifiées, septées, anostomosées.

Aire géogr. : France et Algérie.

Lecanoraceae.

920. **Squamaria muralis** Elenk. — Même station que le précédent.

921. **Candelariella vitellina** Müll. Arg. — Roches éruptives près de Béni-Amar, avec les précédents.

Parmeliaceae.

922. **Parmelia glabra** (Schaer.) Nyl. — Parmi les Mousses sur Chêne Zen ou Chêne Vert dans les Monts Zaïan (Bled Assouel, bled Tafouraline, plateau de Ment), 1200 m.; sur *Quercus Suber* au Mont Guedrouz (Grand-Atlas), 1500 m.

923. **Parmelia prolixa** (Nyl.) Röhl. — Sur schistes à Bled Telt (Monts Zaïan); le long de l'Oued Mellah; parmi les *Frullania* sur quartzites à Camp Boulhaut; sur silice à Dar bou Azza, sud de Casablanca (Chaouia).

924. **Parmelia glomellifera** Nyl. - Sur schistes au plateau de Telt, 1200 m. (Mts. Zaïan).

925. **Parmelia tinctina** Mah. et Gill. — Sur schistes à Bled Telt, 1200 m. (Mts. Zaïan); sur quartzites, exposition Sud, à l'Oued Nefifik, km. 44; sur schistes à l'Oued Mellah (Chaouia).

926. **Pamelia saxatilis** (L.) Ach. - Pieds des Cèdres à Azrou, 1850 m. (Moyen-Atlas).

927. **Parmelia scortea** Ach. — Avec les Mousses sur Chêne Zen et Chêne Vert dans les Monts Zaïan (Bled Assouel, bled Tafouraline, plateau de Telt), fructifiant par place; sur Mousses à l'Oued Nefifik (Chaouia).

928. **Parmelia Werneri** Choisy. — Sur *Cytisus albidus* dans les Soualem Trifia, sud de Casablanca (Chaouia).

929. **Parmelia caperata** (L.) Ach. — Sur *Melia Azedarach* à Tiflet.

930. **Parmelia Kernstockii** Lynge et Zahlbr. — Sur silice à Dar bou Azza, sud de Casablanca (Chaouia). — *Nouveau pour le Maroc.*

Thalle jaune-verdâtre, finement ridé, portant des sorédies blanc-verdâtre. Thalle, sorédies et médulle K + jaune, puis rouge. Sorédie et médulle CaCl + rouge.

931. **Parmelia Arnoldii** D. Rietz. - Avec les Mousses sur quartzites à l'Oued Nefifik, km. 44, exposition Nord. (Chaouia). — *Nouveau pour le Maroc.*

Cortex K + jaune. Médulle K —, CaCl, KCaCl —.

CALOPLACACEAE.

932. **Calcplaca ferrugina** Th. Fr. — Sur Silice à Bled Assouel (Mts. Zaïan), env. 900 m.

a) — **fa athallina** (Harm.) Zahlbr. (Syn.: *C. ferruginea* Fr. *fa ecrustacea* Wedd.). — Sur calcaire à Médiouna (Chaouia).

933. **Caloplaca festiva** (Lam.) Zwackh. — Rochers siliceux à Bled Telt, 1200 m. (Mts. Zaïan).

934. **Caloplaca flavovirescens** Dalla Torre et Sarnth.
var. erythrella (Ach.) Zahlbr. — Rochers siliceux à Béni-Amar, le long de l'Oued Nefifik (Chaouia).

935. **Caloplaca squamulosa** (Wedd.) B. de Lesd. — Avec le précédent.

936. **Caloplaca fulgida** (Nyl.) Stnr. — Calcaire près de la cascade d'Immouzer des Ida-ou-Tanan, 1000 m. (Grand-Atlas occident.). — *Nouveau pour le Maroc.*

Nous attribuons ce Lichen au *C. fulgida* plutôt qu'au *C. fulgens* Krb. par suite de ses spores en forme de coin, obtuses à une extrémité, pointues à l'autre et mesurant 12-20 μ de long et 5-6 μ de large (largeur mesurée dans la partie obtuse).

937. **Caloplaca callopisma** (Ach.) Tr. Fr. — Rochers maritimes à Sidi-Moussa (Doukkala), à Aglou (Souss); rochers horizontaux sur le plateau à Sidi ben Nour (Doukkala).

938. **Caloplaca elegans** (Link.) Th. Fr. — Rochers siliceux au Tizi N'Tichka, 2000 m. environ (Grand-Atlas).

a) — **fa orbicularis** (Schaer.) Zahlbr. — Conglomérat calcaire-siliceux à l'Oued Mellah, près du lieu-dit « la Cascade » (Chaouia).

939. **Teloschistes chrysophthalmus** (Th. Fr.) Beltr. — Sur *Quercus Suber* dans la forêt de Harcha (Mts Zaïan); même support à Camp Boulhaut (Chaouia).

940. **Teloschistes villosus** (Norm.) Ach. — Sur *Pistacia Lentiscus* dans les dunes maritimes des Soualem Trifia, sud de Casablanca (Chaouia).

BUELLIACEAE.

941. **Buellia alboatra** Branth. et Rostr. — Sur calcaire à Aglou (Souss méridional).

942. **Solenopsora candicans** Stnr. — Rochers maritimes près Rabat, stérile.

PHYSCIACEAE.

943. **Physcia ascendens** Bitt. — Sur *Juniperus Oxycedrus* au Tizi N'Test, 2000 m. (Grand-Atlas).

944. **Physcia astroidea** (Clem.) Fr. — Sur *Cytisus albidus* aux Soualem Trifia, à 10 km. de l'Océan (Chaouia). — *Nouveau pour le Maroc.*

945. **Physcia leptalea** (Ach.) D.C. — Sur *Quercus Ilex* à Bled Telt (Mts. Zaïan); sur *Zyzyphus Lotus* à l'Oued Nefifik, km. 44; sur *Juniperus Oxycedrus* au plateau des Ida-ou-Tanan, vers Aghbalou, 1550 m. (Grand-Atlas occident.).

946. **Physcia leucoleiptes** (Tuck.) Lett. — Sur quartzites à Souk el Djemâa près Ben Ahmed (Chaouia).

a) — **fa muscicola** Anders. — Sur mousses au Tizi N'Test, 2200 m. (Grand-Atlas).

947. **Physcia lithotea** Nyl. — Sur *Juniperus Oxycedrus* au plateau des Ida-ou-Tanan, vers Aghbalou, 1600 m. (Grand-Atlas occident.).

948. **Physcia stellaris** (Ahc.) Nyl. **var. radiata** (Ach.) Nyl. — Sur *Juniperus thurifera* au Tizi N'Tichka, 2200 m.; sur *Juniperus Oxycedrus* au plateau des Ida-ou-Tanan, 1600 m.; sur *Acacia gummifera* et *Pistacia atlantica* dans les Mesfioua, environ 900 m. (Grand-Atlas).

949. **Physcia venusta** (Ach.) Nyl. — Sur Chêne Zen au plateau de Ment (Mts. Zaïan); sur *Juniperus Oxycedrus* au plateau des Ida-ou-Tanan, vers Aghbalou, 1550 m.; même substratum aux sources de l'Oum-er-Rbia, 1000 m. (Moyen-Atlas).

950. **Anaptychia ciliaris** (L.) Krb. — Sur *Quercus Ilex* au Djebel Chiker (Massif du Tazzeka).

Fungi

PATELLARIACEAE.

951. **Nesolechia oxyspora** Mass. — Sur thalle de *Parmelia glabra* Nyl. à Bled Tafouraline et au plateau de Ment (Mts. Zaïan); sur thalle de *Parmelia tinctina* Mah. et Gill. au plateau de Telt, 1200 m. (Mts. Zaïan). *Nouveau pour le Maroc.*

952. **Abrothallus Parmeliarum** Nyl. — Sur thalle de *Parmelia glabra* Nyl. avec le précédent à Bled Tafouraline (Mts. Zaïan).

PLEOSPORACEAE.

953. **Apiosporella caudata** (Kernst.) Keissl. — Sur apothécies et thalle de *Caloplaca flavovirescens* Dalla Torre et Sarnth. *var. erythrella* (Ach.) Zahlbr., le long de l'Oued Nefifik, près Béni-Amar (Chaouia). — *Nouveau pour le Maroc.*

Périthèces bleu-verdâtres renfermant des asques cylindriques 4-8 sporés. Spores bicellulaires, la cellule supérieure étant plus grande, ovoïde, l'inférieure s'allongeant et se terminant en pointe plus ou moins courbe, 15-18 × 3-4 μ. Paraphyses grêles, ramifiées et anastomosées, septées, disparaissant tôt.

Aire géogr. : Connu jusqu'ici seulement dans le Sud du Tyrol.

IMPERFECTI — Sphaeroidaceae.

954. **Phyllosticta cytospora** Vouaux. — Sur thalle de *Parmelia caperata* (L.) Ach. *fa sorediosa* Müll. Arg., sur *Quercus Suber*, forêt de la Mamora. — *Nouveau pour le Maroc.*

Formant des plages décolorées ourlées de brun sur le thalle. Au centre des plages se trouvent les conidiophores petits, noirs. Conidies droites ou légèrement courbes, cylindriques, hyalines, 6-8 × 2 μ.

Aïn-Seba-Rabat, le 18 février 1935.

Bibliographie

BOTANIQUE

FRÉMY (P.) et P.-A. BUROLLET. — **Pugillus algarum maroccanarum.** *Bull. Soc. sc. nat. Maroc*, t. XIV, n° 4-6, p. 156-158, 1934.

MAIRE (Dr R.). — **La Végétation des montagnes des Glaoua.** *Bull. Soc. sc. nat. Maroc*, t. XIV, n° 4-6, p. 140-146, 1934.

MIÈGE (E.). — **Les Plantes fourragères au Maroc.** 1 vol., 230 p., *Edit. de la Terre Marocaine*, 1934.

QUENEY (A.). — **La Flore d'automne aux environs d'Alger.** *Bull. mens. Soc. Linn. de Lyon*, 4e année, n° 1, p. 5-8, 1935.

RIKLI (M.). — **Marokko.** *Vegetatiobilder* 24 Reihe, Heft 4/5, Taf. 19-30. Iena, 1934.

SCAETTA (H.). — **Fisionomia bioclimatica della Libia Settentrionale in rapporto all'Africa Mediterranea.** *L'Agricoltura Coloniale*, anno XXVIII, n° 12, 13 p., 1934.

SENNEN (F.) y MAURICIO. — **Catalogo de la Flora del Rif Oriental y principalmente de las cabilas limitrofes con Melilla.** 1 vol., 157 p., 1 carte, Melilla, 1934.

WERNER (R.-G.). — **Contributions à la flore cryptogamique du Maroc. Fasc. IX.** *Bull. Soc. myc. Fr.*, t. L, p. 138-144, 1934.

WERNER (R.-G.). — **Contributions à la flore cryptogamique du Maroc (Fasc. X,** *Lichenes* **et** *Algae*). *Bull. Soc. sc. nat. Maroc*, t. XIV, n° 4-6, p. 147-155, 1934.

J. F.

Achevé d'imprimer le 12 avril 1935.